

**RANCIDITY-INHIBITING RESIN COMPOSITION AND PACKAGING MATERIAL  
COMPRISING SAME**

**Patent number:** JP61238836  
**Publication date:** 1986-10-24  
**Inventor:** HOSHINO AKIRA; OSANAI TAKAAKI  
**Applicant:** DAINICHISEIKA COLOR CHEM  
**Classification:**  
**- International:** C08K5/09; C08L101/00; C08K5/00; C08L101/00;  
(IPC1-7): C08K5/09; C08L101/00  
**- european:**  
**Application number:** JP19850079174 19850416  
**Priority number(s):** JP19850079174 19850416

Report a data error here

**Abstract of JP61238836**

**PURPOSE:** To provide a rancidity-inhibiting resin compsn. suitable for use in the production of packaging materials for easily oxidizable goods, particularly foods, by adding ascorbic acid alone or together with an aliph. polycarboxylic acid to a thermoplastic resin. **CONSTITUTION:** 99.9-80pts.wt. thermoplastic resin such as polyethylene, polystyrene or polyvinyl chloride is mixed with 0.1-20pts.wt. ascorbic acid or mixture thereof with an aliph. polycarboxylic acid (e.g. citric or tartaric acid) to obtain the desired rancidity-inhibiting resin compsn. Part of said ascorbic acid or said ascorbic acid mixture is exposed on the surface of a rancidity-inhibiting packaging material obtd. by molding said resin compsn. Hence, air in the atmosphere within the package is absorbed during packaging so that contents are prevented from causing rancidity or rancid component is adsorbed, even when the contents cause rancidity to a certain extent.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-238836

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
C 08. K 5/09  
C 08 L 101/00

識別記号  
CAB

庁内整理番号  
6845-4J

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月24日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 酸敗抑制樹脂組成物および酸敗抑制包材

⑯ 特 願 昭60-79174

⑰ 出 願 昭60(1985)4月16日

⑱ 発 明 者 星 野 明 越谷市越ヶ谷本町3-4  
⑲ 発 明 者 長 内 隆 明 東京都杉並区宮前4-1-9  
⑳ 出 願 人 大日精化工業株式会社 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目7番6号  
㉑ 代 理 人 弁理士 吉田 勝廣

明 細 書

1. 発明の名称

酸敗抑制樹脂組成物および酸敗抑制包材

2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性樹脂99.9~80重量部およびアスコルビン酸またはアスコルビン酸と脂肪族ポリカルボン酸0.1~20重量部からなる酸敗抑制樹脂組成物。

(2) 熱可塑性樹脂99.9~80重量部およびアスコルビン酸またはアスコルビン酸と脂肪族ポリカルボン酸0.1~20重量部からなる樹脂組成物を成形してなる酸敗抑制包材。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、酸敗抑制樹脂組成物および酸敗抑制包材に関し、更に詳しくは、各種酸化され易い物品、特に食品の包装に適した酸敗抑制包材の提供を目的とする。

(従来技術)

従来、酸化され易い物品、例えば食品等を包装するためには、主として通気性のないプラスチックフィルム、アルミニウム箔、金属容器、ガラス容器等による真空包装が使用されている。

(発明が解決しようとしている問題点)

上記の如き従来通気性のない包材による真空包装は、大がかりな装置が必要とされるため、一般家庭や小売店では利用することができず、また一度開封すると、その後の再真空包装は簡単にはできないという問題がある。

従って、一般家庭や小売店でも手軽に使用でき、内容物の酸敗を抑制できる包材が要求されている。

本発明者は、上述の如き従来技術の欠点を解決すべく鋭意研究の結果、プラスチックフィルム、プラスチックシートあるいはプラスチック容器等の包材の製造に際し、使用する熱可塑性樹脂中に特定の物質を包含させておくときは、得られる包材が優れた酸敗抑制効果を有し、上述の如き従来技術の欠点が解決されることを知見して本発明を

完成した。

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は、熱可塑性樹脂 99.9 ~ 80 重量部およびアスコルビン酸またはアスコルビン酸と脂肪族ポリカルボン酸 0.1 ~ 20 重量部からなる酸敗抑制樹脂組成物およびそれから形成した酸敗抑制包材である。

次に本発明を更に詳細に説明すると、本発明において使用する熱可塑性樹脂とは、従来各種の包材、例えばプラスチックフィルム、シート、プラスチック容器等の成形に使用されているポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリアミド、セルロースアセテート等の合成または変性の熱可塑性樹脂であり、これらの熱可塑性樹脂はいずれも市場から容易に入手し得るものである。

本発明で使用し、本発明を主として特徴づけるアスコルビン酸とは、従来ビタミンCとも称されているものであり、例えば緑茶粉末等から抽出により得ることができる。

0.1 重量%未満では酸敗抑制効果が不十分であり、20 重量%を越える量を使用しても不経済である。また脂肪族ポリカルボン酸の使用量が多くなる程脱臭効果が向上するが、全体として20 重量%を越える量では不経済となるので好ましくない。

本発明の酸敗抑制樹脂組成物は上記の2成分または3成分を必須成分とするが、その他従来公知の樹脂用添加剤、例えば着色剤、充填剤、体質顔料、可塑材、安定剤、紫外線吸収剤等は必要に応じて任意に配合し得るものである。

本発明の酸敗抑制樹脂組成物は、上記の成分を単に混合するのみで得ることもできるし、また該混合物を溶融混練してペレット状等に造粒したものでもよい。更に、後に無添加の樹脂で種積して使用するための、高濃度(例えば10 ~ 20 重量%の濃度)のアスコルビン酸またはアスコルビン酸と脂肪族ポリカルボン酸との混合物を含有するマスターバッチの状態でもよい。

以上の如き本発明の樹脂組成物は、本発明の酸

更に本発明においては上記アスコルビン酸とともに脂肪族の多価カルボン酸を添加するときは、本発明の目的である酸敗抑制効果が一層向上するとともに包装された内容物の臭気をも吸収し、悪臭の発生も防止できることを知見した。

このような脂肪族ポリカルボン酸とは、例えばシュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、フマル酸、マレイン酸、メチルマレイン酸、メチルフマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、メサコン酸、アセチレン酸、リンゴ酸、メチルリンゴ酸、クエン酸、イソクエン酸、酒石酸等のジまたはトリカルボン酸であり、本発明において特に好ましいものは、トリカルボン酸、特にクエン酸である。

以上の如きアスコルビン酸の使用量は、前記の熱可塑性樹脂との合計中で0.1 ~ 20 重量%を占める量であり、またこれと併用してもよい脂肪族ポリカルボン酸の使用量は、アスコルビン酸の使用量との合計で0.1 ~ 20 重量%を占める割合が好適である。アスコルビン酸の使用量が

酸敗抑制包材の製造に有用である。

本発明の酸敗抑制包材は、上記の樹脂組成物を各種の形状の包材、例えばプラスチックフィルムやシートからなる包材またはこれらのフィルムまたはシートを他の基材、例えば紙やセロファン等にラミネートしてなる包材、あるいは樹脂組成物を各種の方法で成形した任意の形状の容器である。

このようなフィルム、シート、ラミネート、容器等の成形は、従来公知のインフレーション装置、プレス、カレンダー、ラミネーター、押し出し成形機、ブロー成形機、射出成形機、真空成形機等により、従来公知の各種条件をそのまま使用して行うことができ、容易に本発明の包材を得ることができる。

(作用・効果)

以上の如き本発明の包材は、その表面に、使用したアスコルビン酸またはアスコルビン酸と脂肪族ポリカルボン酸の1部が露出しており、また順次表面に徐々にブリードしてくるために、包装時

に包装内の雰囲気中の酸素が吸収されて内容物の酸敗が抑制され、また内容物がある程度酸敗して悪臭、例えばアミン系やアンモニア系その他の塩基性の臭気成分が生じて、これらの成分を吸着保持する性質がある。従って、食品の包装に有効であり、包装された食品の酸敗やビタミンの破壊の防止にも有効であり、また臭気のある食品の包装にも適している。

次に実施例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。なお、文中、部または%とあるのは重量基準である。

#### 実施例 1

低密度ポリエチレン 99 部にアスコルビン酸 1 部を配合し、ミキサーで混合し、4.0 mm/m 押出機 (L/D=28, C.R.=3.1, ダルメージ付スクリュウ、シリンダー温度 130 °C、スクリュウ回転速度 70 rpm) に混練し、ペレット状の本発明の酸敗抑制樹脂組成物を得た。

次いで上記樹脂組成物をインフレーション装置 (30 mm/m 押出機、内径 50 mm/m インフレーションダ

イ、シリンダー温度 140 °C、スクリュウ回転数 80 rpm) に投入し、肉厚約 50 μm のポリエチレンフィルムを得た。

上記フィルムを 5.0 mm × 210 mm のサイズに切断し、この 2 枚のフィルムを 300 ml 容の三角フラスコ内に傘状につるし、口をパラフィンフィルムでシールした。

このフラスコ内には悪臭源として 42 ppm アンモニア水 100 ml が入れてあり、一定時間経過後のフラスコ内雰囲気中のアンモニア (ppm) を北川式ガス検知管で測定した結果は下記の通りであった。

	1 日後	2 日後	9 日後
ブランク	15	15	15
本発明品	14	12	9

注、ブランクは、アスコルビン酸無添加の同一ポリエチレンから形成した同一厚および同サイズのポリエチレンフィルムである。

また、上記のブランクと本発明のフィルムの各

々から、袋を作成し、この袋の内に解凍した小魚を入れて放置し、3 日後に開封したところ、本発明品のフィルムから作成した袋内の酸敗による臭気はわずかであったのに対し、ブランクの場合には酸敗による強い臭気が拡散した。

#### 実施例 2 ~ 4

下記の成分を使用し、他は実施例 1 と同様にして本発明のプラスチックフィルムを得、実施例 1 と同様にしてその性能を測定したところ下記の通りであった。

#### 実施例 2

高密度ポリエチレン	95 部
アスコルビン酸	2 部
クエン酸	3 部
	1 日後      2 日後      9 日後
ブランク	15      23      15
本発明品	10      7      4

#### 実施例 3

ポリプロピレン	97 部
アスコルビン酸	1 部

クエン酸	2 部
	1 日後      2 日後      9 日後
ブランク	15      24      13
本発明品	12      13      5

#### 実施例 4

ポリスチレン	98 部
アスコルビン酸	0.5 部
クエン酸	1.5 部
	1 日後      2 日後      9 日後
ブランク	15      15      15
本発明品	10      7      5

#### 実施例 5

高密度ポリエチレン 80 部にアスコルビン酸 5 部およびクエン酸 15 部を配合し、以下実施例 1 と同様にして、アスコルビン酸とクエン酸の合計濃度 20 % の本発明の樹脂組成物を得た。

この樹脂組成物を無添加の高密度ポリエチレンで 20 倍に稀釈して、ブロー成形機 (45 mm/m スクリュー、スクリュウ回転数 30 rpm、シリンダー温度 200 °C) を用いて、肉厚 1 mm/m で、直径 60

m/m、高さ170m/mのボトル状成形物を得た。

この容器中に、食肉を入れて密封し、3日間放置した後、開封した場合の酸敗による臭気は、アスコルビン酸とクエン酸無添加の同じ容器の場合に比して著しく弱いものであった。

実施例 8

実施例1で得たフィルムを紙にラミネートして本発明の包材を得た。この包材も実施例1と同様な性能を有していた。

特許出願人 大日精化工業株式会社

代理人 弁理士 吉田 勝 広